

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA**

BENITO SBRUZZI

**ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA NA
OVINOCULTURA DE CORTE NA FAZENDA RINCÃO DA
PALHA- SC**

FLORIANÓPOLIS - SC

2015

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA**

BENITO SBRUZZI

**ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA NA
OVINOCULTURA DE CORTE NA FAZENDA RINCÃO DA
PALHA - SC**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência para o título
de Zootecnista.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Marilda da Penha
Teixeira Nagaoka.

FLORIANÓPOLIS - SC

2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Sbruzzi, Benito

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA NA OVINOCULTURA DE CORTE
NA FAZENDA RINCÃO DA PALHA - SC / Benito Sbruzzi ;
orientadora, Marilda da Penha Teixeira Nagaoka -
Florianópolis, SC, 2015.

47 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
Agrárias. Graduação em Zootecnia.

Inclui referências

1. Zootecnia. 2. Indicadores econômicos. 3.
investimento. 4. ovelha. 5. preço de cordeiro . I. Teixeira
Nagaoka, Marilda da Penha . II. Universidade Federal de
Santa Catarina. Graduação em Zootecnia. III. Título.

Benito Sbruzzi

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA NA OVINOCULTURA DE CORTE NA FAZENDA RINCÃO DA PALHA- SC

Esta Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso foi julgada aprovada e adequada para obtenção do grau de Zootecnista.

Florianópolis, 15 de Junho de 2015.

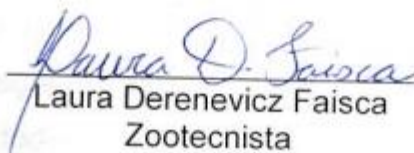
Banca Examinadora:



Prof.ª Dra. Marilda da Penha Teixeira Nagaoka
Orientadora



Prof. Dr. Sérgio Augusto Ferreira de Quadros



Laura Derenevich Faisca
Zootecnista

AGRADECIMENTOS

Aos meus amados pais, João Sbruzzi e Leila Sbruzzi, que me proporcionaram uma vida cheia de amor e carinho. Incentivaram-me em todo este processo de graduação, sempre me mostrando as melhores escolhas e me apoiando independente das decisões. Muito Obrigado. Amo vocês!!

Gostaria de agradecer a todos os Brasileiros anônimos que através dos impostos mantém as Universidades Públicas.

A esta instituição, que apesar de todos os desafios e dificuldades que encontramos; deste a possibilidade de aulas práticas até materiais básicos para as salas de aula, me proporcionou uma graduação 'gratuita' e de qualidade.

Aos professores do curso.

Aos professores do curso que apoiam a Zootecnia e abraçam a causa; vocês são fundamentais para a permanência do curso de Zootecnia na UFSC, além de agradecer, gostaria de desejar a vocês muita força para manter este curso em pé e que não desistam nunca!!!

A professora Marilda Nagaoka, pelo seu bom humor, pelas suas aulas que cativam e inspiram, pela sua paciência e orientação que foram fundamentais na elaboração deste trabalho.

Ao Professor Dr. Sérgio Quadros e a Zootecnista Laura Faisca, que gentilmente aceitaram participar desta banca examinadora.

A turma 2010/1, em especial ao Tauan, Matheus, Amanda, Gabi, Graci, Coelho, Barbara, Camila e Pri, que nestes anos foram protagonistas de muitas risadas, choros, brigas, reconciliações, estudos, noites sem dormir e muitas festas. Obrigado á todos, obrigado pela grande amizade.

A família Olescovicz, que gentilmente abriu as portas de sua casa para me receber, onde realizei a vivência em agricultura familiar, o qual foi um grande aprendizado pessoal e profissional para minha formação.

Aos meus colegas e amigos que fiz no dentro desta Instituição, Aline Rüdiger, Barbara Ellen, Carolinna Cisne, Joel Cordeiro, Gerson Elesbão, Lincon Piccolli, Tomás Alexius, Alceu Azambuja, Vitor Godoy e a 'família' Itacorubi.

A Thayse Mann, pelo apoio, paciência e todo carinho.

Aos demais amigos de infância e familiares que estão presentes na minha trajetória, contribuindo na minha formação profissional e pessoal.

MUITO OBRIGADO!

RESUMO

A carne de cordeiro no Brasil apresenta uma demanda interna expressiva. Devido à falta de estruturação da cadeia produtiva de ovinos no país, em algumas regiões em torno de 50% do que é consumido é proveniente da importação. Isso evidencia uma oportunidade de mercado. Porém, antes de decidir pelo investimento nesta atividade, o produtor deve realizar uma análise de viabilidade econômica para subsidiar a sua decisão. O objetivo deste trabalho foi analisar a viabilidade econômica da produção de ovinos de corte para a Fazenda Rincão da Palha. Foram utilizados dados primários e secundários. Os dados primários referem-se aos valores dos custos, receitas e investimento. Já os dados secundários são os que não estão sob controle da propriedade. Para o estudo de viabilidade econômica utilizou-se os seguintes indicadores: VPL, TIR e PAYBACK a uma taxa de 13,15% aa, em três cenários de venda dos cordeiros. Conclui-se que com a utilização de capital próprio o negócio é inviável para os três cenários considerado. Porém com o auxílio de financiamento o projeto apresenta viabilidade para o cenário otimista e inviável para os cenários intermediário e pessimista. Desconsiderando o custo anual de suplementação o projeto se torna viável para o cenário pessimista com e sem o auxílio de financiamento. Verificou-se também que sem o custo de suplementação concentra o projeto é viável nos cenários pessimista.

Palavras chaves: Indicadores econômicos, investimento, ovelha, preço de cordeiro e fazenda

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Vista aérea da propriedade	25
Figura 2. Área destinada aos ovinos	25
Figura 3. Gráfico de custos de produção	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Valores de investimento dos piquetes.....28

LISTA DE TABELA

Tabela 1. Investimentos Iniciais.....	32
Tabela 2- Custos Anuais	32
Tabela 3. Receita de Venda dos Animais nos três Cenários.....	33
Tabela 4. Fluxo de Caixa - Cenário otimista (R\$)-.....	34
Tabela 5. Fluxo de Caixa - Cenário intermediário (R\$)	34
Tabela 6. Fluxo de Caixa – cenário pessimista (R\$)	34
Tabela 7. Valores dos Indicadores	35
Tabela 8. Fluxo de caixa - cenário Otimista com financiamento (R\$).....	36
Tabela 9. Fluxo de caixa - cenário intermediário com financiamento (R\$).	37
Tabela 10. Fluxo de caixa - cenário Pessimista com financiamento (R\$).	37
Tabela 11. Valores dos Indicadores com financiamento.	37
Tabela 12. Fluxo de caixa- cenário pessimista, sem financiamento e sem custo de suplementação.	40
Tabela 13 Fluxo de caixa - cenário pessimista, com financiamento e sem custo de suplementação.	40
Tabela 14. Valores dos indicadores sem o custo da suplementação concentrada. .	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

aa- Ao ano

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária

EPAGRI- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

ha- Hectares

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Kg - Quilograma

PV - Peso vivo

SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

TIR- Taxa Interna de Retorno

VPL- Valor Presente Líquido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo geral	15
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
3.1 OVINOCULTURA DE CORTE	16
3.2 TEXEL.....	17
3.3 MANEJO NA ATIVIDADE DE OVINOCULTURA	18
3.3.1 Manejo Reprodutivo	18
3.3.3 Manejo Alimentar.....	19
3.3.4 Manejo Sanitário	19
3.4 SISTEMAS DE PRODUÇÃO	20
3.5 INDICADORES DE VIABILIDADE	21
3.6 VIABILIDADE ECONÔMICA DA ATIVIDADE DE OVINOCULTURA.....	22
4 MATERIAL E MÉTODOS	24
4.1 Local da pesquisa	24
4.2 Lotação	26
4.3 Reprodutores	26
4.4 Suplementação	26
4.5 Medicamentos.....	27
4.6 Piquetes	27
4.7 Mão de obra	28
4.8 Imposto rural	28
4.9 Cordeiros	29
4.10 Descarte.....	29
4.11 Investimento inicial e custos anuais	30
4.12 Metodologia de cálculos.....	30
4.12.1 Valor Presente Líquido (VPL).....	30
4.12.2 Taxa Interna de Retorno (TIR)	31
4.12.3 PAYBACK (período para o pagamento do investimento)	31
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
6. CONCLUSÃO	43
REFERÊNCIAS.....	44

1 INTRODUÇÃO

A espécie ovina foi uma das primeiras a ser domesticados pelo homem e existem registros de aproximadamente 200 raças da ovelha doméstica (*Ovis aries*). Devido ao seu pequeno porte, a criação possibilita fácil manejo garantindo aos criadores alimentos de fácil acesso, através da produção de carne e leite, além da proteção para baixas temperaturas por meio da lã produzida (VIANA, 2008).

De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC, 2015) o Brasil é o quinto maior país do mundo em território com 8,5 milhões de km² de extensão, sendo que 20% da sua área é ocupada por pastagens, além de possuir grande variabilidade climática. Nesse sentido, graças às suas favoráveis características geográficas e climáticas, o Brasil possui relevante destaque no contexto mundial na produção de alimentos, com ênfase na produção de carnes.

O estado do Rio Grande de Sul e a região Nordeste são os que mais se destacam na produção de ovinos no país. Como possuem características climáticas bem distintas, é possível verificar a flexibilidade de criação e a produção da ovinocultura brasileira (VIANA, 2008). Esta diversidade no sistema de produção permite que o Brasil possa atender qualquer mercado do mundo, seja ela em nichos específicos, como os cortes nobres até os cortes de menor valor (ABIEC, 2015).

Segundo a EMBRAPA (2005), nesta época houve um crescimento no mercado de carne ovina, principalmente no Nordeste, porém, mais de 50% da carne consumida nas regiões Nordeste e Centro-oeste são provenientes de outros países, como a Nova Zelândia, Argentina e Uruguai. Souza et al. (2012) apud Osório et al. (2014) afirmam que o mercado de importação deve ser constantemente analisado, pois os destinos mais comuns são os centro consumidores das capitais brasileiras. Assim, constata-se a existência de um déficit entre oferta e procura de carne ovina, o qual pode estar associado às condições climáticas, os sistemas de produção e à falta de organização do mercado.

Um exemplo de desorganização do mercado, conforme Santos (2004) é a existência de frigoríficos no estado de São Paulo com capacidade para abater até 2.000 cordeiros mas que só conseguem comprar 500 animais e na mesma cidade, o

consumo é de 20 milhões de cabeça, mas o estado não chega a produzir um milhão. Isso ocorre por falta de associações, cooperativas, orientação técnica e falta de informação tecnológica que chega aos produtores, ou até mesmo de um programa de arranjo produtivo para fortalecer a ovinocultura.

A produção de ovinos no Brasil ocorre de forma diferenciada nas regiões do país, muitas vezes como forma de subsistência, sem controle de índices zootécnicos e sem implantação de tecnologias e outros como produção intensiva, mais tecnificados, (VIANA; WAQUIL; SPOHR, 2008), como sistemas mistos de produção, semi-intensivos, sistemas integrados de lavoura/pecuária.

A ovinocultura em Santa Catarina se concentrava no Planalto Serrano, onde grande parte da produção era de lã e pelego para a montaria, porém, com o decorrer dos anos esta atividade se expandiu para outras regiões, com destaque para o Sul e Oeste. Cada vez mais a produção de ovinos no estado vem ganhando destaque, devido ao valor agregado pelos produtos, como a carne, leite e lã. Estes produtos, principalmente a carne, estão atraindo os consumidores, e tornando-se vantajosos para o turismo local (FARM POINT, 2012). O rebanho de ovinos em SC é estimado em aproximadamente 303 mil cabeças, distribuídas em pequenas, médias e grandes propriedades (IBGE, 2011).

Apesar das condições de mercado serem favoráveis à atividade, é imprescindível ao empreendedor rural realizar a análise de viabilidade econômica desta atividade, pois esta análise proporcionará informações úteis à tomada de decisão em relação continuidade ou não do negocio em questão.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Verificar a viabilidade econômica da produção de ovinos de corte na Fazenda Rincão da Palha, no município de Bom Jardim da Serra, SC - Brasil.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 OVINOCULTURA DE CORTE

De acordo com Viana e Souza (2007) a ovinocultura no século XX teve grande importância para a economia brasileira, principalmente no estado do Rio Grande do Sul, onde a criação de ovinos foi um marco importante para o desenvolvimento agropecuário na região. Nas primeiras décadas deste século, houve um crescimento na produção de ovinos para lã, que passou por um período de estabilidade econômica e por posterior declínio a partir dos anos 70.

Neste período dos anos 70, houve grande fomento para as atividades agrícolas e muitos produtores migraram para a produção de grãos. Já nos anos 90 houve outro decréscimo e desvalorização do preço da lã no mercado, devido ao alto estoque da lã australiana e principalmente a introdução de tecidos sintéticos no mercado internacional. Com o grande abandono na produção laneira, houve uma oportunidade para a introdução de raças especializadas para a produção de carne (VIANA & SOUZA, 2007).

Após a crise dos anos 90, a ovinocultura vem sofrendo grandes transformações no seu cenário de produção, as quais proporcionam um caminho de reestruturação da cadeia produtiva por meio do aumento do poder aquisitivo da população, estabilidade monetária do país, abertura do comércio internacional e redução das barreiras comerciais. A carne tornou-se o principal produto da ovinocultura, tornando possível a elevação de preço da carne de cordeiro e aumento do volume de animais abatidos no mercado. Apesar do acréscimo de abates no Brasil, há uma deficiência na produção interna de carne, fazendo com que o país importe grande quantidade deste produto. (VIANA, 2008)

Ainda segundo Viana (2008), a importação de carne no Brasil se dá devido a acordos cambiais existentes, principalmente com o Uruguai, que facilita a admissão do produto no Brasil, tornando-o competitivo com os produtos do mercado interno. Apesar do crescimento, é necessária uma reestruturação da cadeia produtiva, com melhorias de apresentação de produto, estratégias de marketing e melhoria de qualidade de carcaça.

Para Pires et al. 2014, a produção de carne ovina no país, principalmente na região Sul é bastante favorável, devido às condições climáticas e de solo. Porém, a cadeia produtiva necessita melhor organização para poder aumentar a vantagem competitiva em relação aos produtos importados, pois o crescimento das importações é um fato notório dentro do país. Outros fatores que prejudicam a estruturação da cadeia produtiva no país é a baixa qualidade do produto apresentado, o abate informal, a carência de marketing e a escassez de mão de obra qualificada.

Alguns fatores podem contribuir para o crescimento do mercado de carne ovina, tais como o sabor e a maciez da carne, alto valor protéico, vitamínico e mineral, (ARO; POLIZER; PENA, 2007 apud SIMPLÍCIO, 2001) além de possuir um apelo gastronômico diferenciado, visto que é considerada, por alguns consumidores, uma carne exótica, o que proporcionaria uma expansão do mercado ovino associada com a alta demanda da carne desta espécie, podendo atuar em um nichos de mercados específicos.

Segundo o SEBRAE, o consumo de carne ovina no país está entre 0,7 e 1,0 kg per capita/ano, o qual comparado ao consumo de outras carnes, como a bovina e a de aves - 37,4 kg e 43,9 kg per capita/ano, respectivamente (MAPA, 2014) - apresenta-se com pouca expressividade.

Segundo o IBGE (2011), o rebanho nacional de ovinos é composto por 17.662.201 animais, sendo que os estados da região Nordeste apresentam maior número de animais. Isoladamente, o estado do Rio Grande do Sul lidera o ranking nacional ficando Santa Catarina na décima segunda posição.

3.2 TEXEL

É uma raça originária da Ilha de Texel, situada na Holanda. Para sua formação foram utilizadas várias raças paternas, como por exemplo, Leicester, Border Leicester e Lincoln.

Este animal possui estatura mediana, com massas musculares robustas e arredondadas. Apresenta precocidade para carcaça. É poliéstrica estacional, com maior incidência deaios férteis a partir de março, atingindo índices de nascimento de 160% no Brasil. (MACEDO, 2014. pg. 55)

Atualmente é considerada uma raça de dupla aptidão, ou seja, produz carne e lã, pois apresenta uma carcaça de ótima qualidade e peso, além de produzir ainda apreciável quantidade de lã. Sua cabeça é forte, larga ao nível do crânio, completamente livre de lã e coberta de pêlos brancos, curtos e sem brilho. As mucosas nasais, pele entre as narinas, lábios e bordo das pálpebras devem ter pigmentação escura, preferencialmente preta. Seu pescoço é curto, musculoso, arredondado, bem inserido no corpo. As paletas são carnudas e bem afastadas, terminando em uma cernelha larga. Dorso, lombo e garupa são largos e nivelados. A garupa é volumosa e bem nivelada. Os quartos são grandes, carnudos e arredondados, com entre pernas profundos e garrões bem afastados. Um dos pontos notáveis da raça é o posterior que visto por trás tem o formato de um “U” grande e invertido (ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE CRIADORES DE OVINOS, 2015).

3.3 MANEJO NA ATIVIDADE DE OVINOCULTURA

Segundo Selaive-Villarroel, (2014), o termo "manejo" pode abranger diversas áreas dentro da propriedade rural e no convívio com os animais. O manejo pode ser o conjunto de práticas ou normas que envolvem o processo produtivo, como por exemplo, a alimentação, sanidade e reprodução. Estas práticas possuem como objetivos principais assegurar a regularidade de produção e o retorno econômico.

3.3.1 Manejo Reprodutivo

É o conjunto de práticas e técnicas para melhorar a eficiência reprodutiva do rebanho, pois se busca o maior número de crias sem custo adicional de insumos ou mão de obra. Não existe um padrão de manejo reprodutivo generalizado aplicável em todas as propriedades (SELAIVE-VILLARROEL, 2014).

Existem técnicas reprodutivas para aumentar o número de crias por ovelha, uma delas o *flushing*, que é uma técnica alimentar que auxilia na reprodução que visa aumentar a taxa de fertilização devido a redução de reabsorção embrionária aumentando taxas de ovulação e adesão do embrião. É, utilizada desde a antiguidade na Inglaterra e que tem sido bastante utilizada no Brasil. Essa técnica

consiste no aumento do aporte nutricional, fornecido algumas semanas antes do período de cobertura das ovelhas, com objetivo de aumentar no número de ovulações, melhorando a fertilidade do plantel com a obtenção de maior número de partos múltiplos. (Barbosa, 2007 e Chagas, 2007, *apud* LUNARDELLI; COALHO; CASTRO (2008)

3.3.3 Manejo Alimentar

Conforme Selaive-Villarroel, (2014), quando os animais recebem uma alimentação boa e de qualidade, que atendam as necessidades nutricionais, se desenvolvem mais rapidamente, apresentando melhores índices reprodutivos e potencializam e antecipam o peso e a idade do abate, além de tornarem-se mais precoces e aptas à reprodução. O consumo e a necessidade alimentar variam de acordo com cada categoria animal (cordeiro/a, borrega, ovelha gestantes, ovelhas vazias e carneiro) e a condição fisiológica dos animais (lactação, gestação).

O escore corporal em ovinos mostra a condição física na qual os animais se encontram, é feito através de uma escala de um a cinco, onde um, é um animal que pode ser considerado subnutrido e 5 é um animal hiper nutrido. Essa técnica é utilizada para acompanhar o ganho de peso dos animais, verificando as condições corpóreas em principalmente em períodos que as exigências nutricionais são maiores como monta, final de gestação e lactação além de acompanhamento geral do rebanho para realizar ou não uma intervenção alimentar no rebanho.

3.3.4 Manejo Sanitário

De acordo com a EMBRAPA (2015), o manejo sanitário é um conjunto de medidas as quais tem por finalidade proporcionar condições de saúde ótima aos animais. Este interfere diretamente nos resultados econômicos da produção uma vez que animais enfermos não expressaram todo seu potencial genético, como por exemplo, o desenvolvimento corporal, podendo levar o mesmo a óbito (SELAIVE-VILLARROEL, 2014).

O manejo sanitário deve possuir um caráter preventivo evitando prejuízos aos animais ou à saúde publica. Oliveira e Albuquerque, (2007) afirmam que as condições de saúde dos animais são influenciadas fundamentalmente pelas práticas

de manejo, do meio ambiente, sendo que a falta de informações ao produtor e a falta de orientação técnicas sobre o manejo sanitário são considerados os principais fatores que influenciam na alta frequência de doenças nos ovinos no Brasil.

Os principais problemas de manejo sanitário estão relacionados à limpeza e desinfecção das instalações e bebedouros, falta de elaboração de um programa sanitário e profilático que inclua medidas de prevenção e controle de doenças (SELAIVE-VILLARROEL, 2014). As principais doenças que acometem os ovinos no Brasil são as verminoses gastrointestinais, meriose, sarna, pediculose, pododermatite, broncopneumonia, linfadenite caseosa, ceratoconjuntivite, brucelose, ectima contagioso e a raiva. (PINHEIRO et al., 2003)

As infecções causadas por parasitas gastrointestinais representam a mais importante fonte de prejuízo para os criadores de ovinos em varias regiões do mundo (CHAGAS, et al. 2007).

De acordo com Quadros (2005) a principal espécie endoparasito de ovinos e caprinos no Brasil é *Haemonchus contortus*, que parasita o abomaso e é hematófago, que toda sua vida se alimenta do sangue destes mamíferos, causando anemia nos mesmos. Os animais com um número grande de parasitas podem apresentar anemia e edema submandibular. Uma fêmea pode produzir até 5000 ovos por dia, contaminando rapidamente as pastagens gerando prejuízos a todo o rebanho. Os principais prejuízos econômicos das verminoses estão relacionados com a redução da produtividade, alta taxa de mortalidade e despesas com os antiparasitários.

3.4 SISTEMAS DE PRODUÇÃO

De acordo com Poli e Osório (2014) os sistemas de produção mais extensivos são os que possuem menores investimentos e uso limitado de tecnologia. São sistemas onde os ovinos são criados a pasto com baixo investimento, pouca mão de obra e o manejo dos animais é reduzido. Já os sistemas mais intensivos, na maioria dos casos, requerem altos investimentos, pois além de utilizar mais tecnologia, tanto nas instalações como no uso de softwares, a alimentação dos animais é de alta qualidade.

Os mesmos autores mencionam que a criação de animais a pasto não deve

ser classificada exclusivamente como sistema de criação extensiva e que, ao definir um sistema de produção deve-se levar em consideração os gastos, manejo e a tecnologia utilizada. Assim pode haver produtores que criam animais exclusivamente a pasto, mas claramente dentro de um sistema que pode ser considerado intensivo. Ao considerar um sistema para ser seguido deve-se levar em consideração a região, clima, recursos naturais e a concorrência com outras culturas e animais, além dos fatores clássicos de produção como terra, trabalho e capital disponível. Devido as diferenças que existem de uma propriedade para a outra é praticamente impossível encontrar propriedades rurais idênticas no seu sistema de produção.

3.5 INDICADORES DE VIABILIDADE

Segundo, Giacomini (2008) a análise econômico-financeira é determinante para que o empreendedor possa tomar decisões relacionadas aos investimentos mantendo a vitalidade da empresa no mercado.

De acordo com Nachiluk e Oliveira (2012) para obter sucesso é importante que se faça um planejamento da propriedade e que o produtor observe com atenção a maneira como está produzindo, mensurando seus custos de produção na atividade. Para isso o produtor deve observar a sua propriedade rural como uma empresa de fato. A partir da identificação dos custos podem-se obter informações dos gargalos da produção identificando e eliminando os fatores que afetam negativamente a produção.

Para Pompeu, et al.(2011) o Valor Presente Líquido (VPL) leva em consideração o efeito que o tempo exerce sobre os valores reais. O VPL é a soma de todas as receitas líquidas atualizadas a uma taxa de desconto adequada.

Ainda segundo Giacomini (2008), o VPL também é uma técnica adotada como parâmetro para analisar a sensibilidade de projetos, possibilitando sua aceitação ou rejeição. Para a efetivação da análise do VPL é necessária a aplicação de matemática financeira. A análise consiste em trazer para o momento presente o fluxo de caixa dos “n” períodos de um projeto, a uma taxa de juros conhecida e descontar o valor do investimento inicial. O resultado do cálculo é o VPL, o qual pode apresentar um valor positivo ou negativo.

Caso o VPL encontrado seja negativo, o retorno do projeto será menor que investimento inicial, o que indica um projeto inviável. Por outro lado, se o valor de VPL encontrado for positivo, o projeto é viável, pois o investimento inicial será recuperado e ainda haverá um acréscimo no patrimônio da empresa.

Segundo Securato (2008, p. 53) “a TIR (Taxa Interna de Retorno) de um projeto é a taxa de juros para a qual o valor presente das entradas iguala, em valores absolutos, o valor presente das saídas do seu fluxo de caixa”, ou seja, é a taxa que leva o VPL a zero, que possibilita verificar a rentabilidade de um projeto.

Nagaoka (2005) afirma que as vantagens ao utilizar o método TIR, são as possibilidades de comparação com a taxa de juros, que pode ser comparada diretamente com o custo do capital ou com o retorno de alternativas de aplicações, além da determinação do fluxo de caixa do projeto sem conhecer a taxa de desconto.

Quanto ao *Payback*, trata-se de um indicador demonstra o tempo necessário para se recuperar o investimento. Se o investimento não for recuperado dentro do horizonte do projeto, pode-se afirmar que o projeto não tem *Payback*, ou seja, o investimento não será recuperado dentro de horizonte de tempo considerado.

3.6 VIABILIDADE ECONÔMICA DA ATIVIDADE DE OVINOCULTURA

Pompeu, et al. (2011) verificaram a viabilidade econômica da terminação de ovinos alimentados com capim Tanzânia com quatro níveis de suplementação concentrada. O objetivo de seu trabalho foi determinar as condições mínimas econômicas em que o empreendimento se tornaria viável. Os indicadores avaliados pelos autores foram: receita líquida; relação custo/benefício; valor presente líquido; e taxa de retorno, calculados com uma taxa de juros de 8,75% ao ano. Já os valores estimados de custo foram baseados na região de Fortaleza, onde o experimento foi realizado, verificando-se viabilidade de suplementação alimentar aos cordeiros quando o preço pago for superior a R\$: 3,00/quilo de PV.

Já Barros et al. (2009) realizaram em seu trabalho a rentabilidade econômica na produção de ovinos para corte criados em pastagem e em confinamento, onde foram calculados o custo fixo (depreciação), variável (materiais, mão-de-obra, transporte, abate, conservação, despesas gerais) e total (fixo+variável), lucratividade

e rentabilidade, valor presente líquido, taxa interna de retorno e custo/benefício. Os componentes do custo operacional total com maior influência sobre o custo de produção nos sistemas a pasto, em ordem decrescente, foram mão-de-obra e alimentação; no confinamento, foram alimentação e mão-de-obra. A venda da carne apresentou lucratividade maior que a venda de cordeiro vivo, com maior valor no sistema sem desmame terminado na pastagem.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Local da pesquisa

O presente estudo foi realizado na Fazenda Rincão da Palha, situada no município de Bom Jardim da Serra, no estado de Santa Catarina. O município está localizado em uma latitude 28°20'13" sul e a uma longitude 49°37'29" oeste, com uma altitude média aproximada de 1250 metros e uma população estimada de 4300 habitantes (IBGE, 2015).

A fazenda, objeto deste estudo, possui uma área de 400 ha, porém apenas 14 ha estão destinados para o desenvolvimento do projeto de ovinocultura. Atualmente o produtor já possui alguns animais na propriedade e tem interesse em intensificar sua produção atual. Será considerado o plantel de 100 matrizes da raça Texel, devido a falta de mão de obra na região e a falta de tempo para dedicar-se ao projeto, o produtor não possui interesse em trabalhar com um número superior de matrizes. Portanto, o número no rebanho foi pré-fixado, não considerando seu crescimento.

O manejo utilizado na propriedade é de forma semi-intensiva, com suplementação alimentar durante os 3 meses de inverno.

A atividade de ovinocultura é um dos vários segmentos praticados na propriedade, não é a principal fonte de renda do produtor. Na fazenda existe a criação de bovinos para corte, apicultura, pomares de maçãs, atividades turistas equestres, além de outras atividades relacionadas com o turismo rural. Existe uma grande dificuldade na contratação de mão de obra para as culturas animais. Atualmente existe somente um funcionário na propriedade destinado para estas atividades.



Figura 1. Vista aérea da propriedade
Fonte: Google Maps

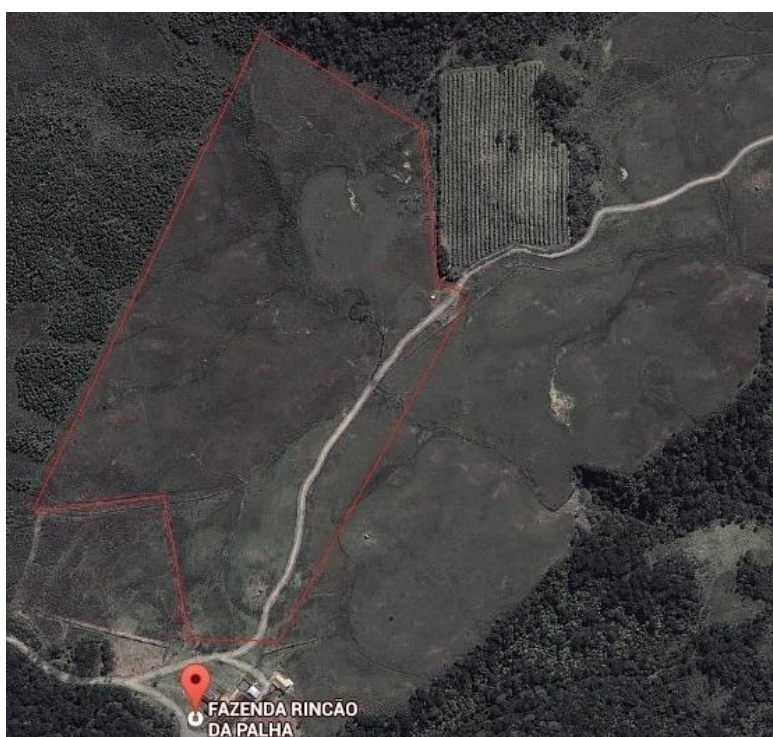


Figura 2. Área destinada aos ovinos
Fonte: Google Maps

O levantamento das informações foi realizado através de entrevista presencial com o produtor e os preços considerado com base nos praticados na região da serra catarinense. Bom Jardim da Serra é uma cidade relativamente pequena, os produtos

mensurados neste trabalho são adquiridos no comércio local, como por exemplo em casas agropecuárias, clínicas veterinárias disponíveis.

Os dados coletados para a realização da análise de viabilidade estão divididos em dois grupos: dados primários e secundários. Os dados primários são os dados econômicos de dentro da propriedade, como por exemplo: custo de produção, custo de mão de obra, dados produtivos e receita com a venda dos cordeiros, que foram baseados nos dados históricos da fazenda. Já os dados secundários são os que não estão sob controle da propriedade, exemplo: custo de ração, preço pago por kg de carne na região, custo de cercas e pastagens.

4.2 Lotação

Utiliza-se 8 animais por ha, totalizando uma área de 12,5 ha, no entanto considerou-se investimento para uma área de 14 ha de cercas e pastagens. Considerou essa taxa de lotação, pois existe uma dificuldade no estabelecimento das pastagens nesta propriedade. Os animais são submetidos a um pastejo contínuo e eventualmente são recolhidos a um piquete próximo a sede da fazenda, para evitar ataques de predadores selvagens.

4.3 Reprodutores

Para a análise de viabilidade foi considerado um investimento de R\$ 3.000,00 para a compra de 3 reprodutores. Com a finalidade de evitar a consanguinidade dos animais é necessária a troca periódica dos reprodutores. Como as futuras trocas serão realizadas com a troca ou venda destes animais, adquiridos inicialmente, as mesmas não foram consideradas como investimento, pois considera-se que as mesmas serão provenientes da troca e vendas dos reprodutores adquiridos inicialmente.

4.4 Suplementação

A suplementação vem sendo utilizada na criação devido a dificuldade no estabelecimento das pastagens cultivadas por isso considerou-se o uso da mesma nos meses de inverno.

O preço médio da suplementação utilizada na região é de R\$ 0.60 o quilo. No terço final de gestação (maio, junho e julho) até o desmame, temos um período de 100 a 120 dias (média de 110 dias) quando as matrizes recebem uma suplementação alimentar em média de 1 a 2% do peso vivo (média de 1.5% do PV). Considerando o peso médio de 60 kg por cabeça e um total de 100 cabeças, o consumo médio diário é de 90 kg de ração, resultando num custo de R\$ 54,00 por dia e R\$ 5.940,00 no período de 110 dias.

4.5 Medicamentos

Para fins de cálculos a vermifugação foi baseada no histórico no plano de vacina, onde era feita com intervalos 60 dias, sempre alternando o princípio ativo do medicamento. Os mais usados são: Zolvix, Valbazen/Cobalto, Ripercol Closan oral, Cydectin-injetável, Ivomec solução oral.

O custo médio é de R\$ 200,00 por tratamento totalizando R\$: 1.200 reais anuais. Os demais medicamentos utilizados na propriedade, estimou-se um custo de R\$ 830,00 reais/ano. (Antiinflamatórios, antibióticos e carbúnculo)

4.6 Piquetes

Para a implantação de cercas, para cada hectare, além da mão de obra, foram necessários 120 palanques, 4 rolos de arame e 4 kg de grampos. (Quadro 1) Optou-se por não utilizar os piquetes de cerca elétrica, pois os mesmos serão utilizados, eventualmente, por outras espécies animais, além do alto fluxo de crianças na propriedade.

DESCRIÇÃO:	R\$
CERCAS	
120 palanques	940,00
4 rolos de arame	800,00
4 kg grampos	30,00
Mão de obra	900,00
CUSTO MÉDIO FINAL:	2.670,00
Custo médio final Para 14 ha	37.380.00

Quadro 1. Valores de investimento dos piquetes

4.7 Mão de obra

O cálculo da mão de obra utilizado foi baseado no salário mínimo regional, atualmente, no valor de R\$ 908,00. Para o desempenho desta atividade, o trabalhador gastara em média 3 horas por dia. O resto do tempo é dedicado para outras atividades da fazenda, como manutenção das hortas, jardins, lavouras/pastagens e cercas, bem como, bovinocultura, atividades turísticas e equestres. Sendo assim estipulou-se que o salário pago pela ovinocultura será um terço do valor deste salário, o restante será pago pelas demais atividades realizadas na fazenda, conforme citado.

4.8 Imposto rural

O ITR (Imposto Territorial Rural) correspondente a 400 ha (área total da fazenda) custa anualmente cerca de R\$ 500,00. Então, através de uma regra de três simples, obtivemos o valor de R\$ 17,50/ano para os 14 ha destinados para a ovinocultura.

4.9 Cordeiros

O preço do cordeiro no mercado regional atualmente é de R\$ 6,00 a R\$ 7,00 por quilo de peso vivo, dependendo da qualidade que o comprador avalia, cordeiros robustos e saudáveis são vendidos por melhores preços. De acordo com as exigências do frigorífico para o qual os cordeiros são vendidos, o peso ideal para o abate não deve ultrapassar 40 kg de PV, assim, a terminação dos cordeiros para a venda leva em consideração este fator. Das 100 ovelhas matrizes, em um cenário otimista, estima-se uma taxa de sobrevivência de 90% dos nascidos (um cordeiros nascido por ovelha) . Utilizou-se essa taxa devido a falta de mão de obra disponível. Sendo assim, obteve 50% machos e 50% fêmeas. Considerando uma taxa de reposição das matrizes na ordem de 20%, são retidas 20 cordeiras, que apresentem as melhores características genéticas, avaliadas pelo produtor, para reposição/renovação do plantel de matrizes.

Assim sendo, temos para venda um rebanho de aproximadamente 70 cabeças, sendo 45 cordeiros e 25 cordeiras. Com peso médio de 40 Kg de PV, tem-se um peso total de 2.800 Kg de PV. Assim, considerou-se três cenários de venda: Cenário 1 (Otimista) = $2.800\text{kg} \times \text{R\$ } 7,00 = \text{R\$ } 19.600$; Cenário 2 (Intermediário) = $2.800\text{kg} \times \text{R\$ } 6,50 = \text{R\$ } 18.200$; Cenário 3 (Pessimista) = $2.800\text{kg} \times \text{R\$ } 6,00 = \text{R\$ } 16.800$. Estes cenários foram baseados nos preço pago pelo único frigorífico que recolhem os animais na própria propriedade e que abatem está espécie na região na região.

4.10 Descarte

Com a reposição do rebanho anualmente serão descartadas 20 ovelhas matrizes com média em torno de 60 kg de PV, o que representa um peso total de 1.200 Kg de PV. O preço pago na região por esta categoria é de R\$ 4,50 o kg, totalizando, portanto, R\$ 5.400 reais na receita anual.

4.11. Investimento inicial e custos anuais

Estipulou-se que os itens que compõem o investimento inicial são: as cercas, palanques e pastagens, uma seringa dosadora, um alicate elastrador, valor para a compra de 6 reprodutores e o valor de 100 matrizes.

Alguns itens como balança, área de criação, seringas, agulhas, luvas descartáveis, não entraram como investimento e sim como despesas anuais, pois a propriedade já possui estes elementos. Logo considerou-se o custo de oportunidade destes itens, pois caso a propriedade não possuísse estes itens deveria alugá-los. Desta forma estes itens foram considerados como despesas. O mesmo procedimento foi considerado para o valor da terra, já que este fator de produção pertence ao proprietário.

4.12 Metodologia de cálculos

Para a análise da Viabilidade foram utilizados os seguintes indicadores: VPL, TIR, e *PAYBACK*, onde a taxa de juros considerada foi a taxa Selic, estimada em 13,15%, (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015) O período de anos do projeto foi estipulado em quatorze anos, que foram baseados na média da durabilidade das cercas dos piquetes.

A receita proveniente da atividade foi calculada a partir do valor adquirido da venda dos cordeiros mais o valor de venda das ovelhas de descarte. As despesas foram calculadas pelo somatório dos gastos anuais. O fluxo de caixa foi determinado pelo valor total da Receita menos o valor total das despesas

4.12.1 Valor Presente Líquido (VPL)

O VPL é calculado utilizando-se a seguinte equação matemática:

$$VPL = \sum_{i=0}^n \frac{(Bi - Ci)}{(1 + j)^i}$$

Onde,

Bi - Fluxo de benefícios

Ci- Fluxo de custos

j -Taxa de juros considerada (TMA)

i - Número de período do projeto

4.12.2 Taxa Interna de Retorno (TIR)

ATIR é calculada com base na seguinte equação matemática:

$$TIR = j, tal que \sum_{i=0}^n \frac{(Bi - Ci)}{(1 + j)^i} = 0$$

Onde,

j - Taxa de desconto;

Bi - Fluxo de benefícios;

C i- Fluxo de custos;

i - período de projeto.

4.12.3 PAYBACK (período para o pagamento do investimento)

Calculado através da seguinte equação matemática:

$$PBE = k, tal que \sum_{i=0}^k \frac{Fi}{(1 + j)^i} \geq 0 \quad e \quad \sum_{i=0}^{k-1} \frac{Fi}{(1 + j)^i} < 0$$

Onde;

Fi - Fluxo de caixa no ano i;

j - Taxa de juros considerada (Selic);

k - Número de períodos.

i – numero do ano do projeto

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa realizada resultou no valor total de investimento de R\$ 70.577,00, conforme demonstra a tabela abaixo.

Tabela 1. Investimentos Iniciais

ITEM	VALOR EM R\$
Cercas	37.380
Reprodutores	3.000
Seringa Dosadora	152
Alicate elastrador	45,10
Pastagem/calagem	3.000
Matrizes	27.000
TOTAL	70.577,1

Como demonstra a tabela 2, o somatório das despesas levantadas anualmente foi de R\$ 16.206,85.

Tabela 2- Custos Anuais

ITEM	VALOR em R\$
Ração	5.940,00
Vermifugação	1.200,00
Outros Medicamentos	830,00
Suplemento Mineral	1.000,00
Mão-de-obra	3.934,00
Sementes	280,00
Combustível	200,00
Seringas 300 un.	135,00
Agulhas 300 un.	37,00
Luvas Descartáveis cx.	50,00
Aluguel Balança	70,00
Arrendamento 14 ha	1.040,00
Imposto Rural	17,50
Sub-total	14.733,50
Gastos eventuais – 10%	1473,35
TOTAL	16.206.85

De acordo com a venda dos cordeiros e as ovelhas de descarte foi calculado o valor da receita (Tabela 3) nos três cenários de venda; Otimista (1), Intermediário (2), pessimista (3).

Tabela 3. Receita de Venda dos Animais nos três Cenários.

Cenário 1 (otimista)	
RECEITAS	VALOR EM R\$
Cordeiros R\$ 7,0/kg	19.600
Descarte	5.400
TOTAL	25.000
Cenário 2 (intermediário)	
RECEITAS	VALOR EM R\$
Cordeiros R\$6,50/kg	18.200
Descarte	5.400
TOTAL	23.600
Cenário 3 (Pessimista)	
RECEITAS	VALOR EM R\$
Cordeiros R\$ 6,00/kg	16.800
Descarte	5.400
TOTAL	22.200

Utilizando os valores das receitas e despesas, observaram-se os fluxos de caixa dos três cenários analisados (tabela 4, 5 e 6)

Tabela 4. Fluxo de Caixa - Cenário otimista (R\$)-

Anos	Receita	Despesa	Fluxo de Caixa
1	25.000,00	16.206,85	8.793,15
2	25.000,00	16.206,85	8.793,15
3	25.000,00	16.206,85	8.793,15
4	25.000,00	16.206,85	8.793,15
5	25.000,00	16.206,85	8.793,15
6	25.000,00	16.206,85	8.793,15
7	25.000,00	16.206,85	8.793,15
8	25.000,00	16.206,85	8.793,15
9	25.000,00	16.206,85	8.793,15
10	25.000,00	16.206,85	8.793,15
11	25.000,00	16.206,85	8.793,15
12	25.000,00	16.206,85	8.793,15
13	25.000,00	16.206,85	8.793,15
14	25.000,00	16.206,85	8.793,15

Tabela 5. Fluxo de Caixa - Cenário intermediário (R\$)

Anos	Receita	Despesa	Fluxo de Caixa
1	23.600,00	16.206,85	7.393,15
2	23.600,00	16.206,85	7.393,15
3	23.600,00	16.206,85	7.393,15
4	23.600,00	16.206,85	7.393,15
5	23.600,00	16.206,85	7.393,15
6	23.600,00	16.206,85	7.393,15
7	23.600,00	16.206,85	7.393,15
8	23.600,00	16.206,85	7.393,15
9	23.600,00	16.206,85	7.393,15
10	23.600,00	16.206,85	7.393,15
11	23.600,00	16.206,85	7.393,15
12	23.600,00	16.206,85	7.393,15
13	23.600,00	16.206,85	7.393,15
14	23.600,00	16.206,85	7.393,15

Tabela 6. Fluxo de Caixa – cenário pessimista (R\$)

Anos	Receita	Despesa	Fluxo de Caixa
1	22.200,00	16.206,85	5.993,15
2	22.200,00	15.546,85	5.993,15
3	22.200,00	15.546,85	5.993,15
4	22.200,00	15.546,85	5.993,15
5	22.200,00	15.546,85	5.993,15
6	22.200,00	15.546,85	5.993,15
7	22.200,00	15.546,85	5.993,15
8	22.200,00	15.546,85	5.993,15
9	22.200,00	15.546,85	5.993,15
10	22.200,00	15.546,85	5.993,15
11	22.200,00	15.546,85	5.993,15
12	22.200,00	15.546,85	5.993,15
13	22.200,00	15.546,85	5.993,15
14	22.200,00	15.546,85	5.993,15

A partir do cálculo do fluxo líquido de caixa, obteve-se os indicadores de viabilidade econômica (VPL, TIR E PAYBACK, tabela 7).

Tabela 7. Valores dos Indicadores

Cenários	VPL	TIR	PAYBACK
Otimista	- R\$ 13.758,93	8%	-----
Intermediário	-R\$ 21.499,30	6%	-----
Pessimista	-R\$ 29.239,67	2%	-----

Partindo do princípio de que o empreendedor vai realizar o investimento utilizando capital próprio, ou seja, sem auxílio de financiamentos, os indicadores sinalizaram para a inviabilidade da atividade, para os três cenários considerados.

Os valores do VPL obtido para os cenários otimista, intermediário e pessimista foram de: R\$ -13.758,93; R\$ -21.499,30 e R\$ -29.239,67 respectivamente. Os valores da TIR obtida para os mesmos cenários foram de 8%, 6% e 2% respectivamente. A TIR obtida nos três cenários evidencia que o projeto tem uma taxa de retorno inferior a outras alternativas de investimento, como por exemplo o investimento em compras de títulos públicos que é remunerado pela taxa Selic (Sistema Especial de Liquidação e Custódia). No início de maio de 2015 estava fixada no patamar de 13,15% aa, superior a TIR nos 3 casos. Quanto ao indicador *Payback* constatou-se que em todos os cenários não há *Payback*, ou seja, não foi possível recuperar o investimento realizado na atividade dentro do horizonte de tempo considerado (14 anos).

Como nos três casos o projeto apresentou-se inviável, optou-se por considerar o financiamento, já que esta é uma opção real para o produtor. Então foi considerado a possibilidade de financiamento via programas do Governo Federal para fomentar a agricultura, realizou-se a análise de viabilidade econômica da atividade onde o empreendedor financia parte do investimento. Utilizou-se como

base a linha de crédito do programa ABC- AGRICULTURA DE BAIXO CARBONO, com juros zero para o produtor, pois essa taxa está sendo subsidiada pelo Governo do Estado de Santa Catarina. O valor a ser financiado foi de R\$ 50.000,00 reais com prazo de 96 meses, com 36 meses de carência e 60 meses para a amortização do capital, em 5 parcelas anuais de R\$ 10.000,00.

Assim descontou-se R\$ 50.000,00 no investimento inicial de R\$ 70.577,1, tornando o investimento inicial do proprietário (capital próprio) no valor de R\$ 20.577,00 reais. Dividiu-se a amortização em 8 anos, desconsiderando os 36 meses de carência, para diluir as parcelas de pagamentos de empréstimos. Assim sendo obteve-se os seguintes fluxos líquidos de caixa;

Tabela 8. Fluxo de caixa - cenário Otimista com financiamento (R\$).

Anos	Receita	Despesas	Fluxo de Caixa
1	25.000,00	21.796,85	3.203,15
2	25.000,00	21.796,85	3.203,15
3	25.000,00	21.796,85	3.203,15
4	25.000,00	21.796,85	3.203,15
5	25.000,00	21.796,85	3.203,15
6	25.000,00	21.796,85	3.203,15
7	25.000,00	21.796,85	3.203,15
8	25.000,00	21.796,85	3.203,15
9	25.000,00	15.546,85	9.453,15
10	25.000,00	15.546,85	9.453,15
11	25.000,00	15.546,85	9.453,15
12	25.000,00	15.546,85	9.453,15
13	25.000,00	15.546,85	9.453,15
14	25.000,00	15.546,85	9.453,15

Tabela 9. Fluxo de caixa - cenário intermediário com financiamento (R\$).

Anos	Receita	Despesas	Fluxo de Caixa
1	23.600,00	21.796,85	1.803,15
2	23.600,00	21.796,85	1.803,15
3	23.600,00	21.796,85	1.803,15
4	23.600,00	21.796,85	1.803,15
5	23.600,00	21.796,85	1.803,15
6	23.600,00	21.796,85	1.803,15
7	23.600,00	21.796,85	1.803,15
8	23.600,00	21.796,85	1.803,15
9	23.600,00	15.546,85	8.053,15
10	23.600,00	15.546,85	8.053,15
11	23.600,00	15.546,85	8.053,15
12	23.600,00	15.546,85	8.053,15
13	23.600,00	15.546,85	8.053,15
14	23.600,00	15.546,85	8.053,15

Tabela 10. Fluxo de caixa - cenário Pessimista com financiamento (R\$).

Anos	Receita	Despesas	Fluxo de Caixa
1	22.200,00	21.796,85	403,15
2	22.200,00	21.796,85	403,15
3	22.200,00	21.796,85	403,15
4	22.200,00	21.796,85	403,15
5	22.200,00	21.796,85	403,15
6	22.200,00	21.796,85	403,15
7	22.200,00	21.796,85	403,15
8	22.200,00	21.796,85	403,15
9	22.200,00	15.546,85	6.653,15
10	22.200,00	15.546,85	6.653,15
11	22.200,00	15.546,85	6.653,15
12	22.200,00	15.546,85	6.653,15
13	22.200,00	15.546,85	6.653,15
14	22.200,00	15.546,85	6.653,15

Obtiveram-se os seguintes indicadores (tabela 11):

Tabela 11. Valores dos Indicadores com financiamento.

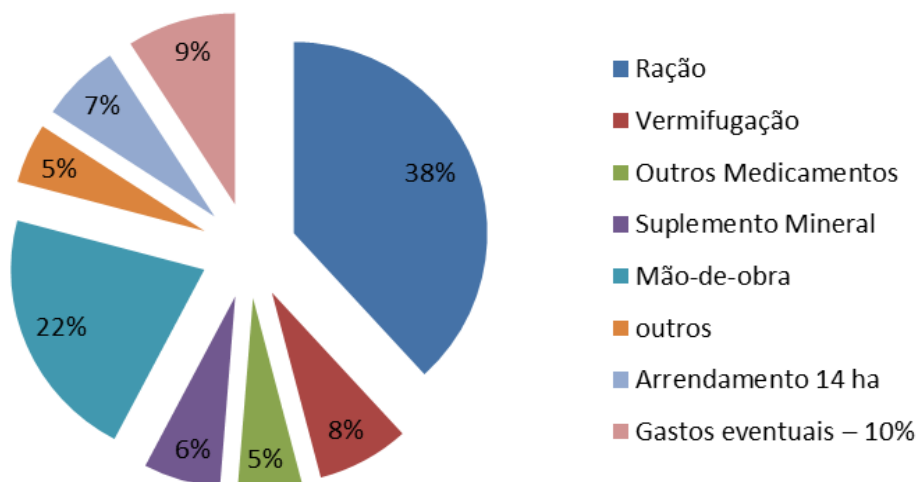
Cenários/ABC	VPL	TIR	PAYBACK
Otimista	R\$ 4.059,76	16%	10 anos e 9 meses
Intermediário	-R\$ 5.49,21	9%	-----
Pessimista	-R\$ 14.844.33	0%	-----

Com a inclusão do financiamento, para os cenários intermediário e pessimista os indicadores apresentaram valores que inviabilizam o empreendimento, conforme indicado na tabela 11. Em contrapartida no cenário Otimista, que considera o preço de venda dos cordeiros no valor de R\$ 7,00, obteve-se resultados favoráveis para todos os indicadores. O VPL calculado foi de R\$ 4.059,76 sinalizando para a viabilidade do projeto, pois neste caso, o investimento será recuperado e haverá um aumento no valor do patrimônio da propriedade rural considerada no valor de R\$ 4.059,76. A TIR, obtida de 16% representa uma taxa de retorno superior as outras alternativas de investimento, como a taxa SELIC. Quanto ao *payback*, o tempo de recuperação foi de 10 anos e 9 meses.

Observou-se que em todas as situações dos cenários analisados, o investimento não foi viável economicamente, com exceção do cenário otimista que utiliza-se de recursos do Programa ABC que por ter custo zero, tornou-se um aporte de recursos fundamental para a viabilidade do projeto.

Mesmo considerando-se a possibilidade do financiamento, verificou-se que para os cenários Intermediário e Pessimista, a atividade não se viabiliza em função do preço pago de venda, é de R\$ 6,50 e 6,00 respectivamente. Como o preço de venda é uma variável sem controle por parte do produtor, algumas medidas podem ser tomadas para amenizar esta situação.

Uma das medidas que pode ser implementada pelo produtor é gestão de custos, onde o produtor pode identificar os custos mais relevantes e monitorar seu comportamento, reduzindo os desperdícios. Conforme Bornia (2009) gestão de custos é uma estratégia de empresas modernas que desejam melhorar sua competitividade. A figura 4, a seguir mostra os principais itens de custos de produção obtidos nesta pesquisa

Figura 3. Gráfico de custos de produção

De ordem decrescente, os maiores custos são; ração respondendo por 38%, mão de obra 22% gastos eventuais 9 %, vermifugação 8%, arrendamento 7%, suplemento mineral 6%, outros medicamentos 5% e outros gastos com 5%.

Considerando que atualmente o maior custo neste modelo de produção, é o fornecimento de concentrado para os animais, (38%) acredita-se que o produtor com o passar dos anos, possa diminuir este custo drasticamente, chegando a zero. Isso pode ocorrer devido o estabelecimento das forrageiras perenes que foram plantadas no início do projeto, fornecendo alimentos durante todo o ano de produção.

O município de Bom Jardim da Serra, bem como toda a região da serra catarinense, apresenta um clima temperado, com históricos de baixas temperaturas, geadas e nevascas durante os meses de inverno, assim existe uma probabilidade de que neste período venha ocorrer uma perda significativa na matéria verde disponível, causada por fatores climáticos. Sendo assim, não se considerou a possibilidade de reduzir os custos com concentrado para a análise de viabilidade, garantindo o fornecimento de alimento nos períodos críticos, caso venha ser necessário. Para chegar uma produção intensa a pasto é necessário que o produtor estabeleça um bom manejo de suas pastagens.

Caso seja possível diminuir as despesas em 36%, teremos um aumento no fluxo de caixa e consequentemente melhores indicadores de resultado com maiores retornos econômicos para a propriedade. Barros et al, (2009) no seu trabalho

verificou que os cordeiros criados somente a pasto foram mais economicamente viáveis que os confinados.

Sendo assim, considerou-se neste trabalho uma situação onde o produtor não tenha gasto com a suplementação de concentrado no decorrer da produção com e sem o uso de financiamento no cenário pessimista de venda. (tabela 12 e 13).

Tabela 12. Fluxo de caixa- cenário pessimista, sem financiamento e sem custo de suplementação.

Anos	Receita	Despesas	Fluxo de Caixa
1	22.200,00	10.266,85	11.933,15
2	22.200,00	10.266,85	11.933,15
3	22.200,00	10.266,85	11.933,15
4	22.200,00	10.266,85	11.933,15
5	22.200,00	10.266,85	11.933,15
6	22.200,00	10.266,85	11.933,15
7	22.200,00	10.266,85	11.933,15
8	22.200,00	10.266,85	11.933,15
9	22.200,00	10.266,85	11.933,15
10	22.200,00	10.266,85	11.933,15
11	22.200,00	10.266,85	11.933,15
12	22.200,00	10.266,85	11.933,15
13	22.200,00	10.266,85	11.933,15
14	22.200,00	10.266,85	11.933,15

Tabela 13 Fluxo de caixa - cenário pessimista, com financiamento e sem custo de suplementação.

Anos	Receita	Despesas	Fluxo de Caixa
1	22.200,00	16.519,85	5.680,15
2	22.200,00	16.519,85	5.680,15
3	22.200,00	16.519,85	5.680,15
4	22.200,00	16.519,85	5.680,15
5	22.200,00	16.519,85	5.680,15
6	22.200,00	16.519,85	5.680,15
7	22.200,00	16.519,85	5.680,15
8	22.200,00	16.519,85	5.680,15
9	22.200,00	10.266,85	11.933,15
10	22.200,00	10.266,85	11.933,15
11	22.200,00	10.266,85	11.933,15
12	22.200,00	10.266,85	11.933,15
13	22.200,00	10.266,85	11.933,15
14	22.200,00	10.266,85	11.933,15

A partir dos fluxos de caixa das tabelas 12 e 13 obteve-se os indicadores de viabilidade conforme tabela 14.

Tabela 14. Valores dos indicadores sem o custo da suplementação concentrada.

Cenário Pessimista	VPL	TIR	PAYBACK
Sem ABC e sem suplementação	R\$ 3.601,62	14%	12 anos e um mês
Com ABC e sem suplementação	R\$ 21.406,97	30%	5 anos e 3 meses

Verifica-se então que sem o custo de suplementação concentrada anual, os indicadores se mostram viáveis (tabela 14) tornando este projeto economicamente viável e interessante ao produtor. Quando comparamos a TIR do cenário pessimista com e sem o uso do financiamento ABC, pode-se observar uma grande diferença na taxa de retorno deste projeto, optando por utilizar o financiamento para iniciar ao projeto.

Outra forma de diminuir os gastos na produção seria estabelecer um processo de vermifugação controlada no rebanho. No início do ano 1 seria feita a vermifugação em todos os animais, e a cada 15 dias seria feito um repasse dos animais verificando o escore corporal em conjunto com o método famacha, que é um recurso importante, mas não essencial, para o controle de verminose em ovinos. Este método possui como vantagem a redução de aplicação de vermífugos nos animais, auxiliando na diminuição na resistência dos medicamentos (EMBRAPA, 2007) e consequentemente diminuindo os gastos com a compra destes medicamentos, uma vez que os mesmos seriam aplicados somente caso haja necessidade.

Outros fatores que podem interferir nas despesas são os 10% dos gastos eventuais, previstos como uma medida de segurança para cobrir qualquer eventualidade não prevista como, compra de materiais, atendimento médicos veterinários, consultorias de Zootecnistas e etc. Estes gastos eventualmente podem

acontecer ou não, interferindo tanto positivamente quanto negativamente nas despesas.

Outro ponto que pode interferir positivamente é a receita através das vendas dos animais. Sabe-se que as Ovelhas da raça Texel, são prolíferas e possuem bons números de partos gemelares, podendo ocasionar um aumento do número de nascidos aumentando a receita anual, por isso espera-se melhores índices zootécnicos para aumentar as receitas. Além do número de animais nascidos por parto, outro ponto interessante é a taxa de locação que pode ser aumentada no decorrer do tempo de projeto.

6 CONCLUSÃO

Nos três cenários analisados, constatou que a atividade não se viabiliza economicamente sem o auxílio de financiamento em nenhum dos três cenários considerados.

Ao considerar a possibilidade de financiamento, a situação torna-se mais favorável, pois o investimento se viabiliza para o cenário otimista. Porém, para os cenários intermediário e pessimista os indicadores sinalizaram para a inviabilidade da atividade.

A gestão de custos na propriedade rural influencia diretamente no fluxo de caixa da produção e conseqüentemente nos indicadores de viabilidade, assim como a melhoria dos índices zootécnicos produtivos.

Desconsiderando o custo de suplementação, o projeto viabiliza-se para os cenários pessimistas com e sem o auxílio de financiamento, conseqüentemente o mesmo torna-se viável para todos os cenários. Nesta situação, é mais interessante o produtor utilizar o auxílio do financiamento pois os indicadores são melhores quando comparado sem o auxílio do financiamento.

O trabalho tem como limitação o fato de que foi realizado para condições particulares de uma propriedade, desta forma, seus resultados não podem ser extrapolados para outras propriedades, porém, pode servir de uma referência para o desenvolvimento e análise de outros estudos.

Sugerem-se mais estudos nas áreas de economia e administração voltadas para a ovinocultura de corte em Santa Catarina, tanto em escala macro e micro regional para a obtenção de dados precisos para auxiliar na fomentação desta atividade no estado, com enfoque na cadeia produtiva em geral.

REFERÊNCIAS

ABIEC. **Pecuária Brasileira**: a Associação Brasileira das indústrias exportação de carne. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/3_pecuaria.asp>. Acesso em: 20 maio 2015.

ARO, D. T.; POLIZER, K. A.; PENA, S. B. O agronegócio na ovinocultura de corte no Brasil. **Revista. Científica Eletrônica. Medicina. Veterinária**, v. 3, n. 7, p. 1-6, 2007. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/NhVBZAHe53RuKZR_2013-5-27-15-40-49.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2014

ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE CRIADORES DE OVINOS (Santa Catarina). **Padrão racial - TEXEL**. Disponível em: <http://www.acco-sc.com.br/?page_id=75>. Acesso em: 7 abril. 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/pt-br/paginas/default.aspx>. Acesso em 11 maio 2015.

BARROS, C. S. et al. Rentabilidade da produção de ovinos de corte em pastagem e em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Paraná, v. 38, n. 11, p.2270-2279, 24 set. 2009.

Bornia, A. C. Análise Gerencial de custos: **Aplicação em empresas modernas**. Ed. Atlas, 214 p. 2009

CHAGAS, A. C. de S. et al. — São Carlos: **Embrapa Pecuária Sudeste**, 2007. Disponível em:http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Documentos65+SANIDADE+NUTRICAO+REPRODUCAO+Falta+Catalogar_000g4o78ppy02wx5ok0iuqaqkgpytqh.y.pdf. Acesso em: 21 maio 2015.

EMBRAPA (Brasil). Sistema de Produção de Caprinos e Ovinos no Nordeste Brasileiro. **Importância Econômica da Produção de Caprinos e Ovinos no Nordeste Brasileiro**. 2005. Disponíveis em: <sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/CaprinoseOvinosdeCorte/CaprinosOvinosCorteNEBrasil/importancia.htm>. Acesso em: 20 jul. 2014

EMBRAPA. **Método Famacha**: Um recurso para o controle da verminose em ovinos. São Carlos, 2007. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/37274/1/Circular52.pdf>>.

EMBRAPA. **Sistema de Criação de Ovinos nos Ambientes Ecológicos do Sul do Rio Grande Do Sul**. 2005. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Ovinos/CriacaoOvinosAmbientesEcologicosSulRioGrandeSul/manejo.htm>>. Acesso em: 9 abr. 2015.

FARM POINT (Comp.). **SC: criação de ovinos ganha espaço com preços diferenciados.** 2012. Disponível em: <<http://www.farmpoint.com.br/cadeia-produtiva/giro-de-noticias/sc-criacao-de-ovinos-ganha-espaco-com-precos-diferenciados-80441n.aspx>>. Acesso em: 20 maio 2015.

GIACOMIN, J. H. **Estudo de Viabilidade Econômico:** Financeira de uma Micro cervejaria no estado de santa Catarina. 2008. 89 f. Monografia (Bacharelado) - Curso de Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Economia291808>>. Acesso em: 22 jul. 2014

IBGE (Brasil). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Infográficos: Dados gerais do município.** 2015. Disponível em: <[http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=420250&search;=|bom-jardim-da-serra\(=>](http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=420250&search;=|bom-jardim-da-serra(=>)>. Acesso em: 21 jul. 2014.

IBGE (Brasil). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal.** 2011. pg. 43. Volume 39. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2011/ppm2011.pdf>. Acesso em: 15 maio 2015.

LUNARDELLI; P. A, COALHO M R; CASTRO F, A, B. **O EMPREGO DO FLUSHING ALIMENTAR EM FÊMEAS OVINAS: REVISÃO DE LITERATURA.** Disponível em: <http://fio.edu.br/cic/anais/2010_ix_cic/pdf/09VET/29VET.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2015.

NAGAOKA, M. da P.T. **Aplicação de redes neurais em análise de viabilidade econômica de co-geração de energia elétrica.** Tese de Doutorado, Faculdade de Ciências Agrônômicas -USP, Botucatu 2005.

MACEDO, F. de A. F. Raças Ovinas de Clima Temperado no Brasil.In: SELAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernado; OSÓRIO, José Carlos da Silveira (Org.). **Produção de Ovinos no Brasil.** São Paulo: Roca, 2014. cap. 7, pg 55.

NACHILUK K; OLIVEIRA; M. D M. Instituto de Economia Agrícola. **Custo de Produção: uma importante ferramenta gerencial na agropecuária:** Análises e Indicadores do Agronegócio. 2012. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-22-2012.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2015.

OLIVEIRA, E.L; ALBUQUERQUE, F.H.D.E. **Manejo sanitário de pequenos ruminantes Sobral:** EMBRAPA Caprinos e Ovinos, documentos, 77,2008.p.27. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPC-2010/21845/1/doc77.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2015.

OSÓRIO, J. C. da S. et al. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, PRODUÇÃO DE CARNE OVINA COM FOCO NO CONSUMIDOR.** Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.18; p. 2014-2399, 2014. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/producao_de_carne.pdf>. Acesso em: 5 maio 2015.

PIRES, C. C.; CARVALHO, S.; MACARI, S.; WOMMER, T. P.. In: SELAIVE-VILLARROEL, A. B.; OSÓRIO, J. C. da S. (Org.). **Produção de Ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2014. cap. 2. POLI, C. H. E. C.; OSÓRIO, J. C. da S. **Raças Ovinas de Clima Temperado no Brasil**. In: SELAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernado;

PINHEIRO, R. R.; ALVES, F. S. F.; ANDRIOLI, A. Principais doenças infecciosas de caprinos e ovinos: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 2.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE AGRONEGÓCIO DA CAPRINOCULTURA LEITEIRA, 1., 2003, João Pessoa. Anais. João Pessoa: EMEPA-PB, 2003. p. 165-178., 2003.

QUADROS, Danilo Gusmão de. **SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE OVINOS E CAPRINOS DE CORTE**. 2005. Apostila técnica do Curso sobre “Sistemas de produção de ovinos e caprinos de corte”, realizado na Pró - Reitoria de Extensão da UNEB. Disponível em: <http://www.neppa.uneb.br/textos/publicacoes/cursos/sistemas_producao_corte.pdf> . Acesso em: 01 jul. 2015.

OSÓRIO, J. C. da S. (Org.). **Produção de Ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2014. cap. 10.

POMPEU, R. C. F. F. et al. VIABILIDADE ECONÔMICA DA TERMINAÇÃO DE OVINOS EM CAPIM-TANZÂNIA COM QUATRO NÍVEIS DE SUPLEMENTAÇÃO CONCENTRADA. 2011. **Ci. Anim. Bras.**, Goiânia, v.12, n.3, p. 456-470.

SANTOS, C. L. **Montagem de pequeno abatedouro de cortes comerciais de ovinos**. Viçosa - MG, CPT, 2008.

SEBRAE (Org.). **Informações de mercado sobre caprinos e ovinos**. 2014. Disponível em: <[http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/3001C287224701C703257154003F52EE/\\$File/NT000B005E.pdf](http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/3001C287224701C703257154003F52EE/$File/NT000B005E.pdf)>. Acesso em: 21 jul. 2014.

SELAIVE-VILLARROEL, Arturo. Manejo Ovino. In: SELAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernado; OSÓRIO, José Carlos da Silveira (Org.). **Produção de Ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2014. cap. 26

SECURATO, J. R. **Cálculo financeiro das tesourarias: bancos e empresas**. 4. ed. São Paulo: Saint-Paul Editora, p. 28, 2008.

VIANA, J. G. A.; SOUZA, R. S. de. COMPORTAMENTO DOS PREÇOS DOS PRODUTOS DERIVADOS DA OVINOCULTURA NO RIO GRANDE DO SUL NO PERÍODO DE 1973 A 2005. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 31, n. 1, p. 191-199, jan./fev., 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cagro/v31n1/v31n1a28.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2014.

VIANA, J. G. A. **Panorama Geral da Ovinocultura no Mundo e no Brasil.** 2008. Revista Ovinos, Ano 4, N° 12, Porto Alegre, Março de 2008.. Disponível em: <http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/panorama_geral_ovinocultura_brasil.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2014

VIANA, J. G. A.; WAQUIL, P. D.; SPOHR, G. **EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA OVINOCULTURA NO RIO GRANDE DO SUL: COMPORTAMENTO DO REBANHO OVINO E PRODUÇÃO DE LÃ DE 1980 A 2007.** 2008. Revista Extensão Rural, DEAER/PPGExR – CCR – UFSM, Ano XVII, nº 20, Jul – Dez de 2010. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/extensaorural/art1ed20_2010-2_-_Viana_et_al.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2014